

Device for limitation of opening of doorwings.**Publication number:** EP0670406**Publication date:** 1995-09-06**Inventor:** SCHROEDER GERHARD (DE); MAUCKNER DIETER (DE)**Applicant:** GRETSCH UNITAS GMBH (DE)**Classification:****- international:** E05F3/22; E05D11/06; E05F3/00; E05D11/00; (IPC1-7): E05F3/22; E05C17/28**- european:** E05F3/22**Application number:** EP19950102252 19950218**Priority number(s):** DE19940003698U 19940304**Also published as:**

EP0670406 (B1)



DE9403698U (U1)

Cited documents:

US3630560



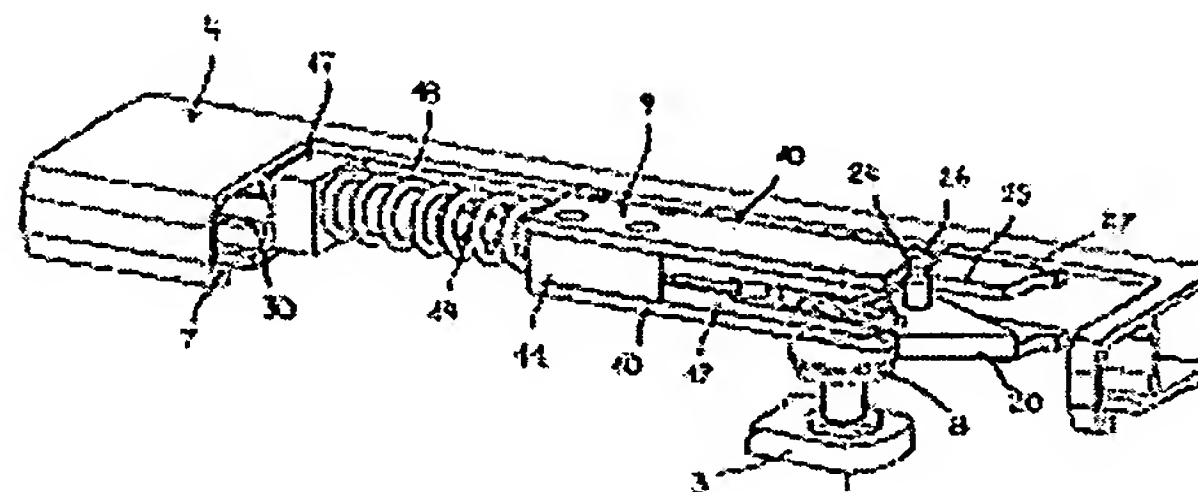
EP0384141



US3164404

[Report a data error here](#)**Abstract of EP0670406**

The check device is for use with a door-leaf closing mechanism (1) having a sliding arm (3) between the leaf (2) and frame and working in a guide rail (7) on one or the other. Opening movement is limited by a stop (20) on the rail for the arm, and which is held to the rail by a mounting (10, 11). The stop is movable against spring action in the opening direction of the arm. Where the rail is mounted inside a double profiled member, there can be a roller (8) on the arm working in the rail, while a second chamber in the member accommodates the mounting, from which the stop protrudes into the path of the roller.

Fig. 5a

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 670 406 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 95102252.4

(51) Int. Cl.⁶: E05F 3/22, E05C 17/28

(22) Anmeldetag: 18.02.95

(30) Priorität: 04.03.94 DE 9403698 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.09.95 Patentblatt 95/36

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

(71) Anmelder: Gretsche-Unitas GmbH
Baubeschläge
Johann-Maus-Strasse 3
D-71254 Ditzingen (DE)

(72) Erfinder: Schröder, Gerhard
Talstrasse 61
D-75233 Tiefenbronn (DE)
Erfinder: Mauckner, Dieter
Cäsar-Flaischlen-Weg 8
D-71229 Leonberg (DE)

(74) Vertreter: Schmid, Berthold, Dipl.-Ing.
Kohler Schmid + Partner
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
D-70565 Stuttgart (DE)

(54) Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung von Türflügeln.

(57) Zur Öffnungsbegrenzung von Türflügeln mit einem Türschließer, der mit einem Gleitarm zur Kraftübertragung zwischen dem Türflügel und dem Türrahmenbereich verbunden ist, worden in den Türschließer integrierte Vorrichtungen eingesetzt. Bei diesen Vorrichtungen handelt es sich um hydraulische Präzisionsbauteile, deren Herstellung und Montage äußerst aufwendig ist und mit denen ein Nachrüsten bereits installierter Türschließer allenfalls unter großen Schwierigkeiten möglich ist. Die neue Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung soll sich mit

geringem Aufwand herstellen und montieren lassen und eine problemlose Nachrüstung bereits installierter Türschließer-Anlagen zulassen.

Zu diesem Zweck ist vorgesehen, daß die Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung an der Führungsschiene (7) vorgesehen ist und einen über ein Widerlager (10, 11) an der Führungsschiene (7) gehaltenen Anschlag (20) für den Gleitarm (3) aufweist und daß der Anschlag (20) gegen Federkraft in Öffnungsrichtung des Gleitarms (3) verschiebbar ist.

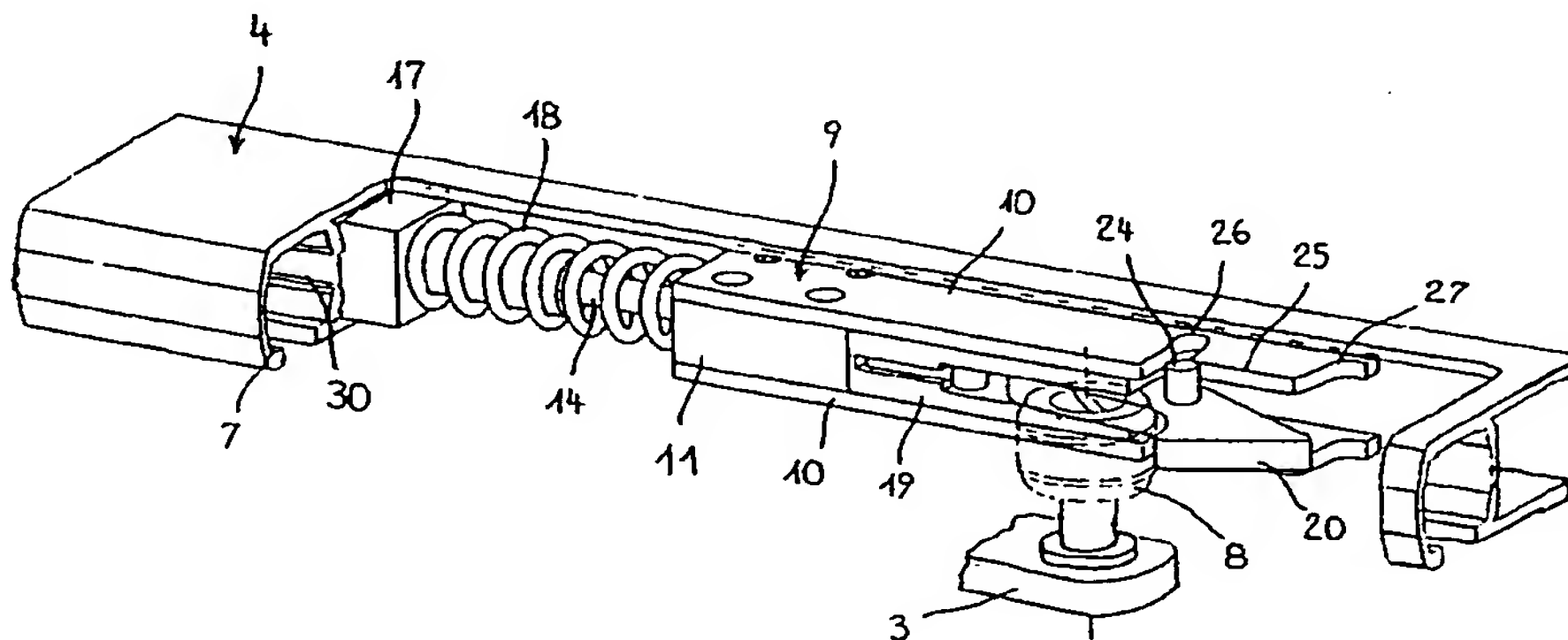


Fig. 5a

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung von Türflügeln mit einem Türschließer, der mit einem Gleitarm zur Kraftübertragung zwischen dem Türflügel und dem Türrahmenbereich verbunden ist, wobei der Gleitarm verschiebbar in einer an dem Türflügel oder an dem Türrahmenbereich angeordneten Führungsschiene geführt ist.

Derartige Vorrichtungen werden eingesetzt zur gedämpften Begrenzung der Öffnungswinkel von Türflügeln. Durch Begrenzung der maximal möglichen Öffnungsweite von Türflügeln können diese vor Beschädigungen bewahrt werden. Beispielsweise wird verhindert, daß Türflügel, die mit zu großem Schwung geöffnet werden bzw. die durch einen starken Windzug aufgeworfen werden, an die Kante der Türleibung oder an die Wand im Bereich der Türöffnung anschlagen.

An Türen mit hydraulischen Türschließern werden bekanntermaßen in den Türschließer integrierte Vorrichtungen eingesetzt. Bei diesen bekannten Vorrichtungen handelt es sich um hydraulische Bauteile, die in den Hydraulikkreislauf des Türschließers eingeschaltet sind und mit dem zwischen Türflügel und Türrahmenbereich zur Übertragung von Schließkräften angeordneten Schwenkarm in Verbindung stehen. Hauptsächlich mittels Drossel- und Sperrventilen wird eine hydraulische Kraft erzeugt, die der Bewegung des Schwenkarms in der Endphase der Tür-Öffnungsbewegung entgegenwirkt und durch Blockieren des Schwenkarms bei Erreichen des maximalen Türöffnungswinkels ein Öffnen des Türflügels über diesen maximalen Winkel hinaus verhindert.

Bei den bekannten Vorrichtungen handelt es sich nachteiligerweise um hydraulische Präzisionsbauteile, deren Herstellung und Montage äußerst aufwendig ist. Insbesondere ein Nachrüsten bereits installierter Türschließer mit derartigen Öffnungsbegrenzern erfordert, sofern überhaupt möglich, konstruktive und montagetechnische Maßnahmen, wie etwa einen Eingriff in den Hydraulikkreislauf des Türschließers, die sich nur schwerlich mit vertretbarem Aufwand realisieren lassen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, für einen Türflügel mit einem Türschließer, der mit einem Gleitarm zur Kraftübertragung zwischen dem Türflügel und dem Türrahmenbereich verbunden ist, eine Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung bereitzustellen, die aufgrund ihres einfachen Aufbaus mit geringen Aufwand hergestellt und montiert werden kann und mittels derer bereits installierte Türschließer-Anlagen problemlos nachrüstbar sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Vorrichtung der eingangs genannten Art an der Führungsschiene vorgesehen ist und einen über ein Widerlager an der Führungsschiene gehaltenen Anschlag für den Gleitarm aufweist und

daß der Anschlag gegen Federkraft in Öffnungsrichtung des Gleitarms verschiebbar ist. Ein derartiger rein mechanischer Öffnungsbegrenzer läßt sich mit verhältnismäßig geringem Aufwand herstellen. Zur Montage beispielsweise bei der Nachrüstung bereits installierter Türschließer-Anlagen bedarf es lediglich einfacher Montagemaßnahmen. So kann der Türschließer in seiner Einbaulage belassen werden, und lediglich an der in der Regel gut zugänglich angebrachten Führungsschiene sind die erforderlichen Vorkehrungen zur Befestigung der Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung zu treffen.

Grundsätzlich kann die Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung von außen an die Führungsschiene angesetzt werden. Es muß lediglich gewährleistet sein, daß der Anschlag der Vorrichtung in die Bewegungsbahn des Gleitarms ragt und daß das Widerlager des Anschlags hinreichend aufnahmefähig für Belastungen ist, die beim Auflaufen des Gleitarms auf den Anschlag auftreten. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung aber, bei der die Führungsschiene in der einen Kammer eines Doppelprofils vorgesehen ist und der Gleitarm mittels eines Führungsstücks in Form einer Führungsrolle oder dergleichen in der Führungsschiene geführt ist, ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß das Widerlager für den Anschlag in der anderen Kammer des Doppelprofils gehalten ist und der Anschlag in die Bewegungsbahn des Führungsstücks des Gleitarms an der Führungsschiene ragt. In diesem Fall ist die gesamte Vorrichtung von außen unsichtbar in dem Doppelprofil untergebracht und beeinträchtigt infolgedessen das ästhetische Erscheinungsbild der aus Türschließer, Gleitarm und Führungsschiene bestehenden Anordnung nicht. Zum Einbau läßt sich die Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung seitlich in die Führungsschiene einschieben und an der gewünschten Position in dieser festlegen.

Auf das Widerlager, das seitlich versetzt neben der Bewegungsbahn des Gleitarms angeordnet ist, wirkt beim Auflaufen des Gleitarms auf den Anschlag unter anderem eine verhältnismäßig große Momentenbelastung. Damit die auftretenden Momente unter Entlastung der Verbindung zwischen dem Widerlager und dem Doppelprofil in letzteres eingeleitet werden können, stützt sich das Widerlager vorteilhafterweise mit seinen Umfangsflächen an der Innenwandung der zugeordneten Wandung des Doppelprofils ab.

Eine individuelle und insbesondere an die baulichen Gegebenheiten des jeweiligen Einbauorts der Tür angepaßte Einstellung des maximalen Türöffnungswinkels wird auf einfache Art und Weise dadurch ermöglicht, daß das Widerlager für den Anschlag in Längsrichtung der Führungsschiene umsetzbar ist. Der Verstellbereich des Widerlagers entlang der Führungsschiene wird üblicherweise

so gewählt, daß sich maximale Türöffnungswinkel zwischen 75° und 150° ergeben.

Damit auch die sich an der erfindungsgemäßen Vorrichtung einstellenden Dämpfungsverhältnisse an die Erfordernisse des Einzelfalles angepaßt werden können, ist vorgesehen, daß die der Verschiebung des Anschlags entgegenwirkende Federkraft einstellbar ist. So läßt sich beispielsweise bei Verwendung von Federn mit progressiver Federkennlinie durch die Wahl der beim Auf laufen des Gleitarms auf den Anschlag wirksamen Federlänge je nach Bedarf ein verhältnismäßig harter oder ein verhältnismäßig weicher Türanschlag einstellen.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß der Anschlag in Querrichtung der Führungsschiene verschiebbar ist und daß an dem Widerlager für den Anschlag eine im wesentlichen in Längsrichtung der Führungsschiene verlaufende Führungsfläche für den Anschlag vorgesehen ist, an die sich in Öffnungsrichtung des Gleitarms eine im wesentlichen in Querrichtung der Führungsschiene verlaufende Steuerfläche für den Anschlag anschließt, wobei die Erstreckung der Steuerfläche in Querrichtung der Führungsschiene im wesentlichen dem Überstand des Anschlags in die Bewegungsbahn des Gleitarms entspricht. Mittels der genannten Maßnahmen wird gewährleistet, daß die Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung des Türflügels den Gleitarm und somit auch den Türflügel in Öffnungsrichtung freigibt, sobald die auf den Türflügel in Öffnungsrichtung wirkende Kraft einen bestimmten einstellbaren Grenzwert übersteigt. Eine derartige Überlastsicherung ergibt sich dadurch, daß unter der Wirkung der am Türflügel angreifenden Überlast zunächst der Anschlag gemeinsam mit dem daran anliegenden Gleitarmende gegen die wirksame Federkraft an der Führungsfläche des Widerlagers entlang verschoben wird. Nimmt die auf den Türflügel wirkende und über das Gleitarmende auf den Anschlag übertragene Kraft ihren vorgesehenen Grenzbetrag an, so führt dies zu einer Verschiebung des Anschlags bis auf Höhe der in Querrichtung der Führungsschiene verlaufenden Steuerfläche. Entlang dieser Steuerfläche bewegt sich dann der Anschlag in Querrichtung der Führungsschiene und gibt dabei das ihn zuvor beaufschlagende Gleitarmende frei. Infolgedessen kann der Türflügel unter der Wirkung der auf ihn einwirkenden Kraft über den an sich vorgesehenen maximalen Öffnungswinkel hinaus schwenken. Dabei wird der Türflügel zwar möglicherweise an einer in seinem Schwenkbereich befindlichen Wand anschlagen; die dadurch möglicherweise verursachten Beschädigungen aber sind geringer als diejenigen Beschädigungen, die für den Fall zu befürchten wären, daß der Türflügel der auf ihn einwirkenden Kraft infolge eines Blockierens der

Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung nicht nachgeben könnte.

Verläuft die Steuerfläche für den Anschlag unter einem spitzen Winkel gegen die Öffnungsrichtung des Gleitarms geneigt, so wird der Anschlag unter der Wirkung der seiner Verschiebung entgegen gerichteten Federkraft nach dem Passieren des Gleitarmendes selbsttätig aus seiner Ausweichstellung in die Bewegungsbahn des Gleitarms und anschließend entlang der Führungsfläche des Widerlagers in seine Ausgangsstellung zurückgeführt.

Damit das Gleitarmende nach dem Ansprechen der Überlastsicherung und dem damit verbundenen Passieren des Anschlags ebenfalls wieder in seine Ausgangslage, das heißt in die der Schließlage des Türflügel zugeordnete Stellung, überführt werden kann, ist vorgesehen, daß der Anschlag aus der Ausgangsstellung gegen Federkraft in Querrichtung der Führungsschiene verschiebbar ist. Der Anschlag kann infolgedessen in eine zweite Ausweichstellung gegenüber der Bewegungsbahn des Gleitarmendes geschoben werden. In dieser zweiten Ausweichstellung gibt der Anschlag die Führungsschiene ebenfalls frei, so daß das der Führungsschiene zugeordnete Gleitarmende aus seiner Überlast-Öffnungslage in seine der Schließstellung des Türflügels zugeordnete Ausgangslage zurückverschoben werden kann.

Eine bevorzugte, mit einer Überlastsicherung ausgestattete Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß als Anschlag eine Sperrklinke vorgesehen ist die schwenkbar an einem an dem Widerlager in Längsrichtung der Führungsschiene geführten Lagerbock gelagert ist und sich mittels eines Führungsnockens oder dergleichen an der Führungsfläche des Widerlagers abstützt und daß an dem der Steuerfläche abgewandten Ende der Führungsfläche ein im wesentlichen in Querrichtung der Führungsschiene verlaufender Steuerschlitz für den Führungsnocken vorgesehen ist, wobei der Steuerschlitz etwa auf Höhe des Führungsnockens der Sperrklinke in Ausgangslage angeordnet ist und wobei die Erstreckung des Steuerschlitzes in Querrichtung der Führungsschiene im wesentlichen dem Überstand der Sperrklinke in die Bewegungsbahn des Gleitarms entspricht.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Darstellungen eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 einen Türschließer mit einem Gleitarm und einer Gleitschiene an einem Doppelprofil in Einbaulage,
- Figur 2 die Anordnung gemäß Figur 1 mit einer geschnittenen Darstellung des Doppelprofils mit einem Öffnungsbegrenzer,
- Figur 3 einen Schnitt entlang Linie 1-1 in

- Figur 4 Figur 2,
den Öffnungsbegrenzer gemäß den
Figuren 2 und 3 in Seitenansicht
mit Befestigungsmitteln,
Figur 5a den Öffnungsbegrenzer gemäß den
Figuren 2 bis 4 mit aufgelaufenem
Schwenkarmende in Ausgangslage,
Figur 5b den Öffnungsbegrenzer gemäß den
Figuren 2 bis 5a in Freigabestellung
nach Ansprechen der Überlastsi-
cherung und
Figur 5c den Öffnungsbegrenzer gemäß den
Figuren 2 bis 5b in Ausweichstel-
lung gegenüber der Ausgangslage.

Figur 1 zu entnehmen ist ein in einem Gehäuse verdeckt angeordneter Türschließer 1, der als Obentürschließer bandseitig am oberen Ende eines Türflügels 2 angebracht ist. Über einen Gleitarm 3 ist der Türschließer 1 mit dem Türrahmenbereich verbunden. Der Gleitarm 3 ist an seinem dem Türschließer 1 abgewandten Ende in einem mit dem Türrahmen verschraubten Doppelprofil 4 geführt.

Das Doppelprofil 4 umfaßt zwei Kammern 5, 6. Die eine Kammer 6 wird von einer Führungsschiene 7 für eine an dem doppelprofilseitigen Ende des Gleitarms 3 drehbar gelagerte Führungsrolle 8 begrenzt. In der anderen Kammer 5 ist ein mechanischer Öffnungsbegrenzer 9 für den Türflügel 2 vorgesehen.

Wie den Figuren 3 und 4 zu entnehmen ist, umfaßt der Öffnungsbegrenzer 9 zwei Gleitführungen 10, zwischen denen ein Distanzklotz 11 mittels Nieten 12 gehalten wird. Im Inneren des Distanzklotzes 11 ist eine in Längsrichtung des Doppelprofils 4 bzw. der Führungsschiene 7 verlaufende Bohrung 13 vorgesehen. In der Bohrung 13 wird eine Verbindungsstange 14 mit Gewindeenden 15, 16 in Längsrichtung der Führungsschiene 7 verschiebbar geführt.

An dem einen Gewindeende 15 ist die Verbindungsstange 14 in einem Stützflansch 17 für eine Dämpfungsfeder 18 eingeschraubt. An ihrem dem Stützflansch 17 abgewandten Ende stützt sich die Dämpfungsfeder 18 an dem Distanzklotz 11 ab. Durch Verdrehen des Stützflansches 17 kann die Vorspannung der Dämpfungsfeder 18 und somit die Härte der mit dieser erzielbaren Dämpfung eingestellt werden.

An dem Gewindeende 16 ist die Verbindungsstange 14 mit einem Lagerbock 19 für eine als Anschlag für die Führungsrolle 8 dienenden Sperrklinke 20 verbunden. Die Sperrklinke 20 ist um eine Drehachse 21 schwenkbar und entlang eines Langlochs 22 relativ zu dem Lagerbock 19 verschiebbar an letzteren angelenkt. Eine Blattfeder 23 stützt sich einerseits an dem Lagerbock 19 und andererseits an der Sperrklinke 20 ab und wirkt einem

Verschwenken sowie einem Verschieben der Sperrklinke 20 relativ zu dem Lagerbock 19 entgegen.

Mit einem Führungsnocken 24 liegt die Sperrklinke 20 in der in Figur 3 gezeigten Stellung jeweils an einer in Längsrichtung der Führungsschiene 7 verlaufenden Führungsfläche 25 der Gleitführungen 10 an. An ihren Enden werden die Führungsflächen 25 jeweils durch einen im wesentlichen in Querrichtung verlaufenden Steuerschlitz 26 sowie durch eine ebenfalls im wesentlichen in Querrichtung verlaufende Steuerfläche 27 begrenzt. In den Darstellungen nicht gezeigt ist ein in Längsrichtung des Doppelprofils 4 verlaufender Öffnungsschlitz in der Außenwand der Kammer 5. Durch diesen Öffnungsschlitz greifen in Einbaulage des Öffnungsbegrenzers 9 Befestigungsschrauben 28, die in entsprechende Gewindebohrungen der Gleitführungen 10 eingeschraubt werden. An der Außenwand des Doppelprofils 4 stützen sich die Befestigungsschrauben über Klemmscheiben 29 ab. Um einem ungewollten Verschieben des Öffnungsbegrenzers 9 in Längsrichtung des Doppelprofils 4 entgegenzuwirken, können an den der Außenwand des Doppelprofils 4 zugewandten Unterseiten der Klemmscheiben 29 Vorsprünge vorgesehen werden, die sich beim Eindrehen der Befestigungsschrauben 28 in die Gewindebohrungen der Gleitführungen 10 in die Außenwand des Doppelprofils 4 einschneiden und dadurch eine in Längsrichtung des Doppelprofils 4 wirksame formschlüssige Verbindung mit der Außenwand des Doppelprofils 4 herstellen. Zur Variierung des eingestellten Türöffnungswinkels sind lediglich die Befestigungsschrauben 28 zu lösen. Anschließend kann der Öffnungsbegrenzer 9 entlang des Öffnungsschlitzes in der Außenwand der Kammer 5 des Doppelprofils 4 in die gewünschte Lage verschoben und in dieser Lage durch Festdrehen der Befestigungsschrauben 28 fixiert werden. In Einbaulage dienen die Gleitführungen 10 mit dem dazwischen angeordneten Distanzklotz 11 als ortsfestes Widerlager für die Sperrklinke 20.

Die Funktionsweise des Öffnungsbegrenzers 9 ergibt sich aus den Figuren 5a bis 5c.

Zum Einbau wird der Öffnungsbegrenzer 9 seitlich in die Kammer 5 des Doppelprofils 4 eingeführt. In Abhängigkeit von dem gewünschten maximalen Türöffnungswinkel wird der Öffnungsbegrenzer 9 anschließend in eine entsprechende Position entlang des Doppelprofils 4 verschoben und in dieser Position in der vorstehend beschriebenen Art und Weise fixiert. In der Einbaulage ragt die Sperrklinke 20 durch einen in der Seitenwand der Führungsschiene 7 vorgesehenen Längsschlitz 30 in die Bewegungsbahn der Führungsrolle 8 an dem doppelprofilseitigen Ende des Gleitarms 3. Wird nun der Türflügel 2 in Öffnungsrichtung ge-

schwenkt, so verschiebt sich der Gleitarm 3 in Längsrichtung der Führungsschiene 7 bis er mit der Führungsrolle 8 auf die Sperrklinke 20 aufläuft (Fig. 5a). Beim Abbremsen der Türöffnungsbewegung wird die Sperrklinke 20 durch die Führungsrolle 8 in Längsrichtung des Doppelprofils 4 verschoben. Dabei stützt sich die Sperrklinke 20 über den Führungsnocken 24 an den Führungsflächen 25 der Gleitführungen 10 ab. Mit der Verschiebung der Sperrklinke 20 einher geht eine gleichsinnige Verschiebung des mit der Sperrklinke 20 über die Verbindungsstange 14 verbundenen Stützflansches 17. Infolgedessen wird die sich einseitig an dem Stützflansch 17 abstützende Dämpfungsfeder 18 zusammengedrückt und übt eine der Verschiebung der Sperrklinke 20 entgegenwirkende Feder-Gegenkraft aus.

Übersteigt die auf den Türflügel 2 beim Aufschwenken ausgeübte und über den Gleitarm 3 sowie dessen Führungsrolle 8 auf die Sperrklinke 20 übertragene Tür-Öffnungskraft einen bestimmten Grenzbetrag nicht, so stoppt die Dämpfungsfeder 18 die Verschiebewegung der Sperrklinke 20 und somit die Öffnungsbewegung des Türflügels 2, ehe der Führungsnocken 24 der Sperrklinke 20 die Steuerflächen 27 an den Gleitführungen 10 erreicht.

Im Falle einer auf den Türflügel 2 in Öffnungsrichtung wirkenden Überlast aber wird die Sperrklinke 20 mit ihren Führungsnocken 24 bis auf Höhe der in Querrichtung zu den Führungsflächen 25 verlaufenden Steuerflächen 27 verschoben. Aufgrund der schwenkbaren Lagerung der Sperrklinke 20 an dem Lagerbock 19 wird der Führungsnocken 24 der über die Führungsrolle 8 beaufschlagten Sperrklinke 20 an den Steuerflächen 27 entlang in Querrichtung der Führungsschiene 7 geführt. Die Sperrklinke 20 wird gleichzeitig aus der Bewegungsbahn der Führungsrolle 8 geschwenkt und gibt diese in Längsrichtung der Führungsschiene 7 frei (Figur 5b). Infolgedessen kann das doppelprofilseitige Ende des Gleitarms 3 mit der Führungsrolle 8 die Sperrklinke 20 passieren, und der Türflügel 2 kann über seinen eingestellten maximalen Öffnungswinkel hinaus in Öffnungsrichtung schwenken. Da die Steuerflächen 27 unter einem spitzen Winkel gegen die Öffnungsrichtung des Gleitarms 3 geneigt verlaufen, wird die Sperrklinke 20 nach Passieren der Führungsrolle 8 unter der Wirkung der von der Dämpfungsfeder 18 ausgeübten Kraft entlang den Steuerflächen 27 sowie entlang den Führungsflächen 25 in ihre Ausgangslage zurückverschoben.

Wird der Türflügel 2, nachdem er über den vorgesehenen maximalen Türöffnungswinkel hinaus geöffnet worden ist und dementsprechend die Überlastsicherung an dem Öffnungsbegrenzer 9 angesprochen hat, wieder geschlossen, so läuft die

Führungsrolle 8 in Richtung eines in Figur 5c mit dem Bezugszeichen 31 bezeichneten Pfeil auf die Sperrklinke 20 auf. Infolgedessen wird die Sperrklinke 20 mit ihrer Drehachse 21 gegen die Kraft der Blattfeder 23 entlang dem Langloch 22 so weit verschoben, bis der Führungsnocken 24 auf Höhe der Steuerschlitz 26 liegt. Mit Erreichen der Steuerschlitz 26 wird der Führungsnocken 24 in diese eingeschwenkt. Eine entsprechende Bewegung führt die Sperrklinke 20 aus, die von der Führungsrolle 8 aus deren Bewegungsbahn in die Kammer 5 des Doppelprofils 4 gedrückt wird, so daß die Führungsrolle 8 die Sperrklinke 20 in Schließrichtung, das heißt in Richtung des Pfeils 31, passieren kann. Unter der Wirkung der von der Blattfeder 23 ausgeübten Kraft wird die Sperrklinke 20 anschließend wieder in ihre in Figur 5a gezeigte Ausgangslage zurückgeführt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung von Türflügeln mit einem Türschließer (1), der mit einem Gleitarm (3) zur Kraftübertragung zwischen dem Türflügel (2) und dem Türrahmenbereich verbunden ist, wobei der Gleitarm (3) verschiebbar in einer an dem Türflügel (2) oder an dem Türrahmenbereich angeordneten Führungsschiene (7) geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung an der Führungsschiene (7) vorgesehen ist und einen über ein Widerlager (10,11) an der Führungsschiene (7) gehaltenen Anschlag (20) für den Gleitarm (3) aufweist und daß der Anschlag (20) gegen Federkraft in Öffnungsrichtung des Gleitarms (3) verschiebbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Führungsschiene (7) in der einen Kammer (6) eines Doppelprofils (4) vorgesehen ist und der Gleitarm (3) mittels eines Führungsstücks in Form einer Führungsrolle (8) oder dergleichen in der Führungsschiene (7) geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (10,11) für den Anschlag (20) in der anderen Kammer (5) des Doppelprofils (4) gehalten ist und der Anschlag (20) in die Bewegungsbahn des Führungsstücks des Gleitarms (3) an der Führungsschiene (7) ragt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Widerlager (10,11) mit seinen Umfangsflächen an der Innenwandung der zugeordneten Kammer (5) des Doppelprofils (4) abstützt.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (10,11) für den Anschlag (20) in Längsrichtung der Führungsschiene (7) umsetzbar ist. 5
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der Verschiebung des Anschlags (20) entgegenwirkende Federkraft einstellbar ist. 10
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (20) in Querrichtung der Führungsschiene (7) verschiebbar ist und daß an dem Widerlager (10,11) für den Anschlag (20) eine im wesentlichen in Längsrichtung der Führungsschiene (7) verlaufende Führungsfläche (25) für den Anschlag (20) vorgesehen ist, an die sich in Öffnungsrichtung des Gleitarms (3) eine im wesentlichen in Querrichtung der Führungsschiene (7) verlaufende Steuerfläche (27) für den Anschlag (20) anschließt, wobei die Erstreckung der Steuerfläche (27) in Querrichtung der Führungsschiene (7) im wesentlichen dem Überstand des Anschlags (20) in die Bewegungsbahn des Gleitarms (3) entspricht. 15
20
25
30
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerfläche (27) für den Anschlag (20) unter einem spitzen Winkel gegen die Öffnungsrichtung des Gleitarms (3) geneigt verläuft. 35
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (20) aus der Ausgangsstellung gegen Federkraft in Querrichtung der Führungsschiene (7) verschiebbar ist. 40
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Anschlag (20) eine Sperrklinke (20) vorgesehen ist, die schwenkbar an einem an dem Widerlager (10,11) in Längsrichtung der Führungsschiene (7) geführten Lagerbock (19) gelagert ist und sich mittels eines Führungsnockens (24) oder dergleichen an der Führungsfläche (25) des Widerlagers (10,11) abstützt und daß an dem der Steuerfläche (27) abgewandten Ende der Führungsfläche (25) ein im wesentlichen in Querrichtung der Führungsschiene (7) verlaufender Steuerschlitz (26) für den Führungsnocken (24) vorgesehen ist, wobei der Steuerschlitz (26) etwa auf Höhe 45
50
55

des Führungsnockens (24) der Sperrklinke (20) in Ausgangslage angeordnet ist und wobei die Erstreckung des Steuerschlitzes (26) in Querrichtung der Führungsschiene (7) im wesentlichen dem Überstand der Sperrklinke (20) in die Bewegungsbahn des Gleitarms (3) entspricht.

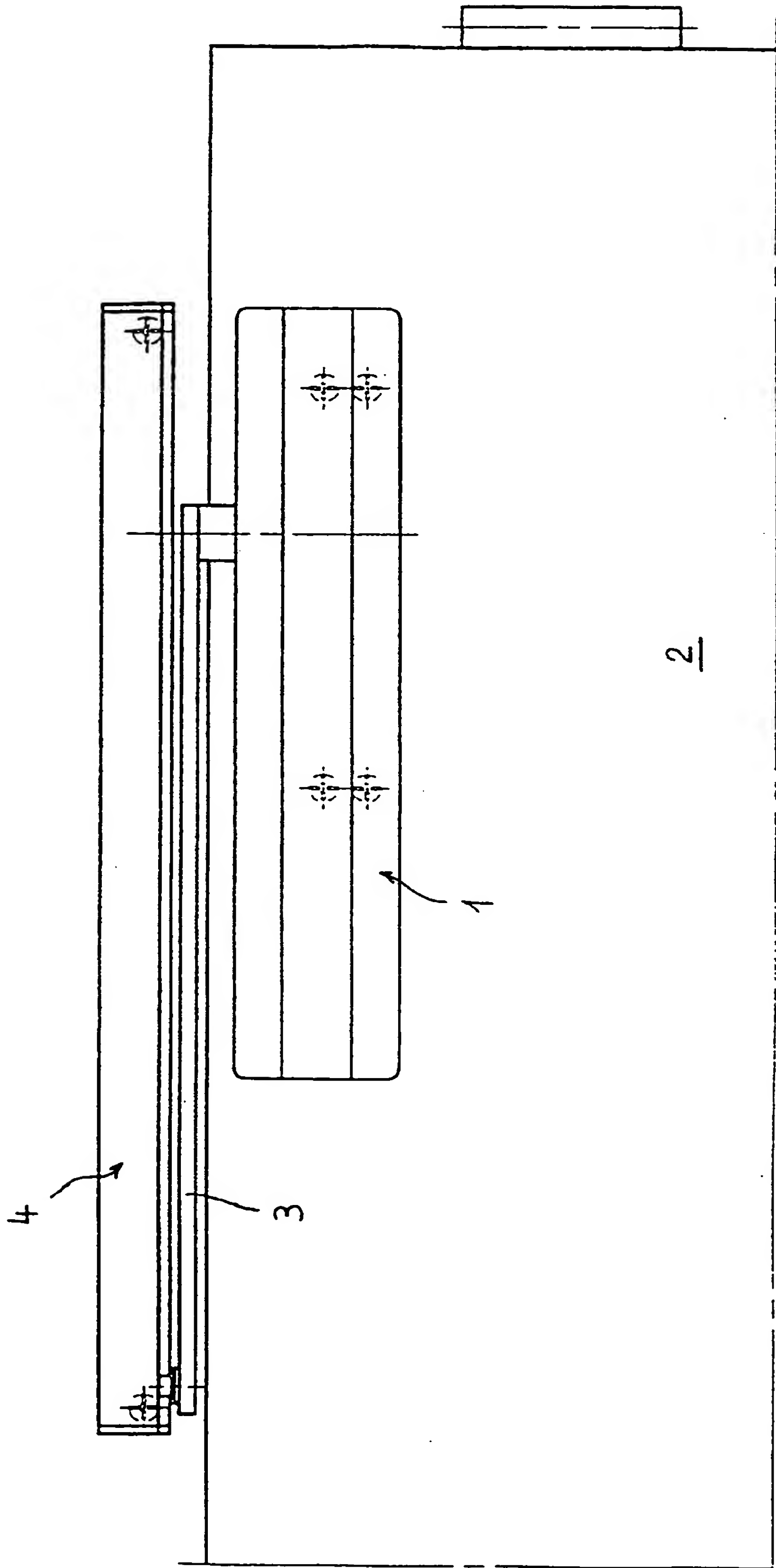


Fig. 1

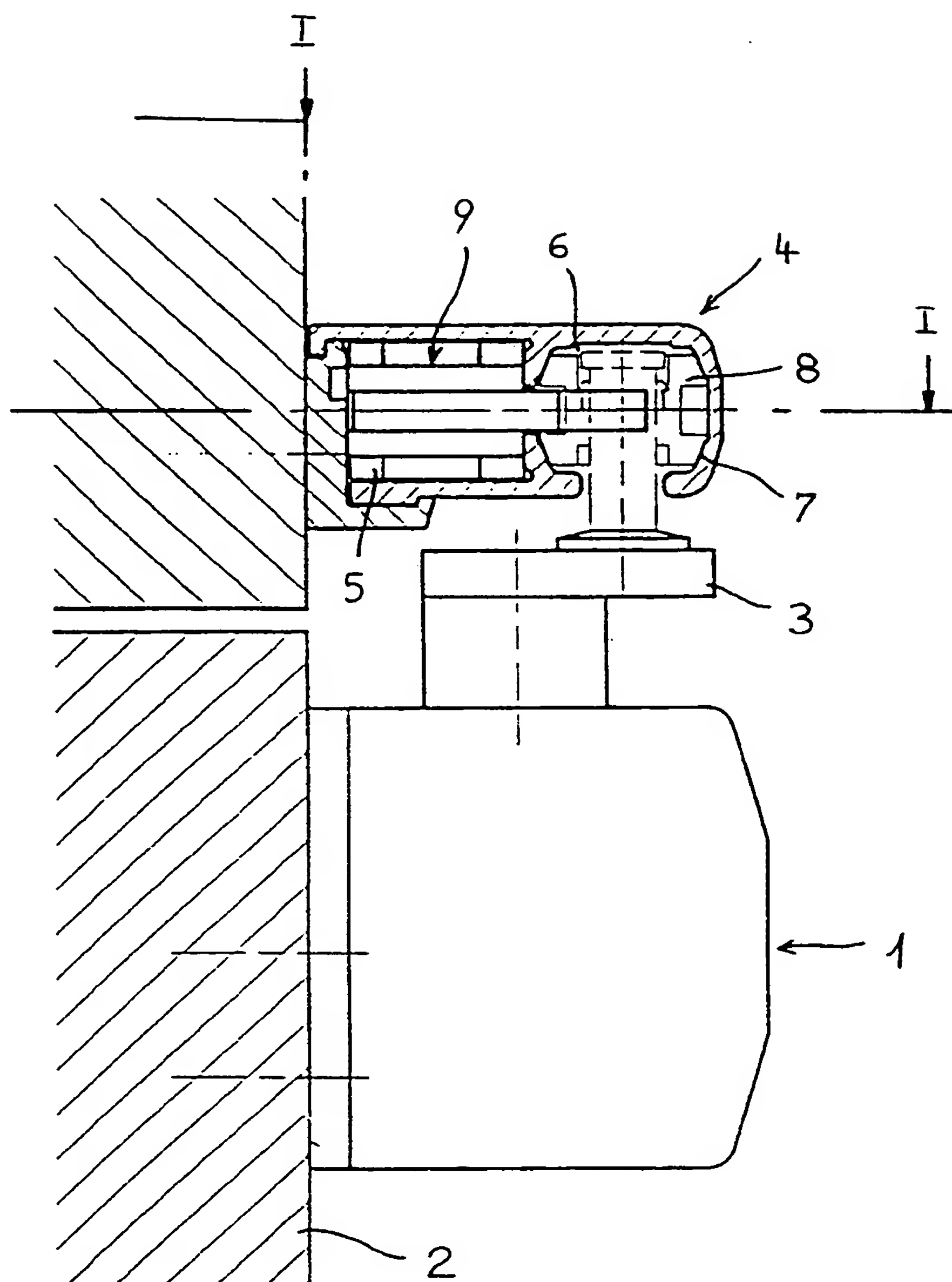


Fig. 2

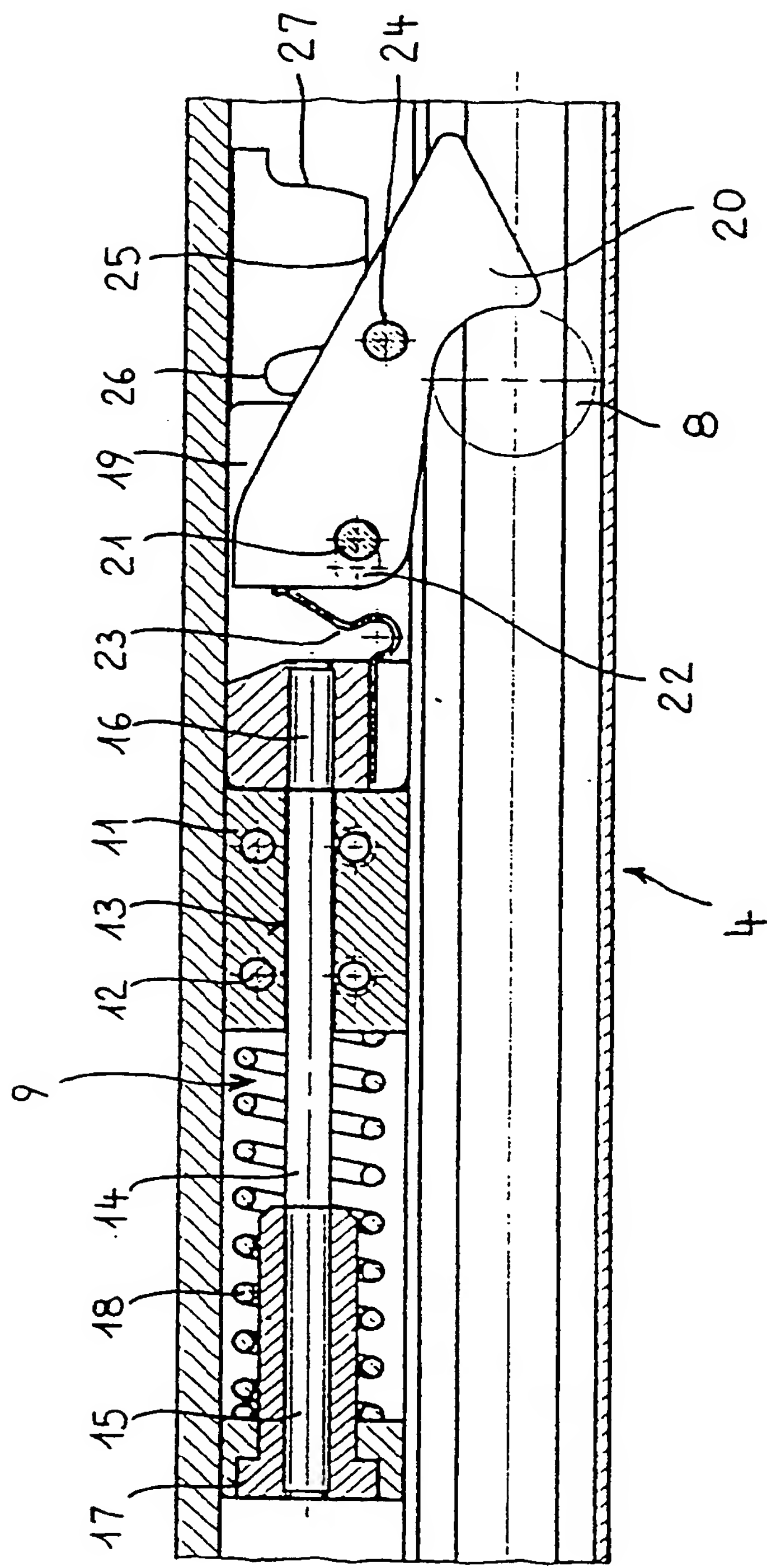


Fig. 3

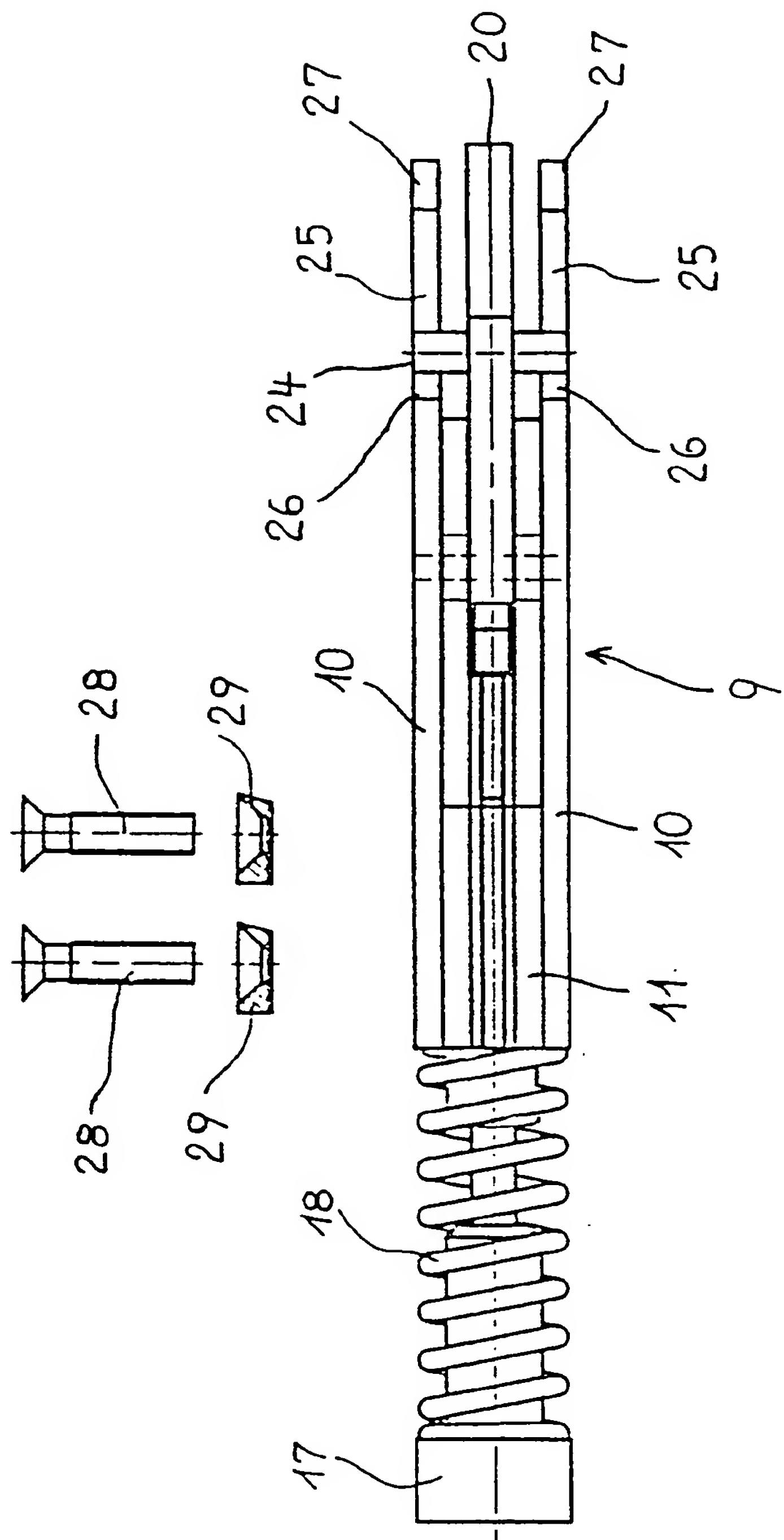


Fig. 4

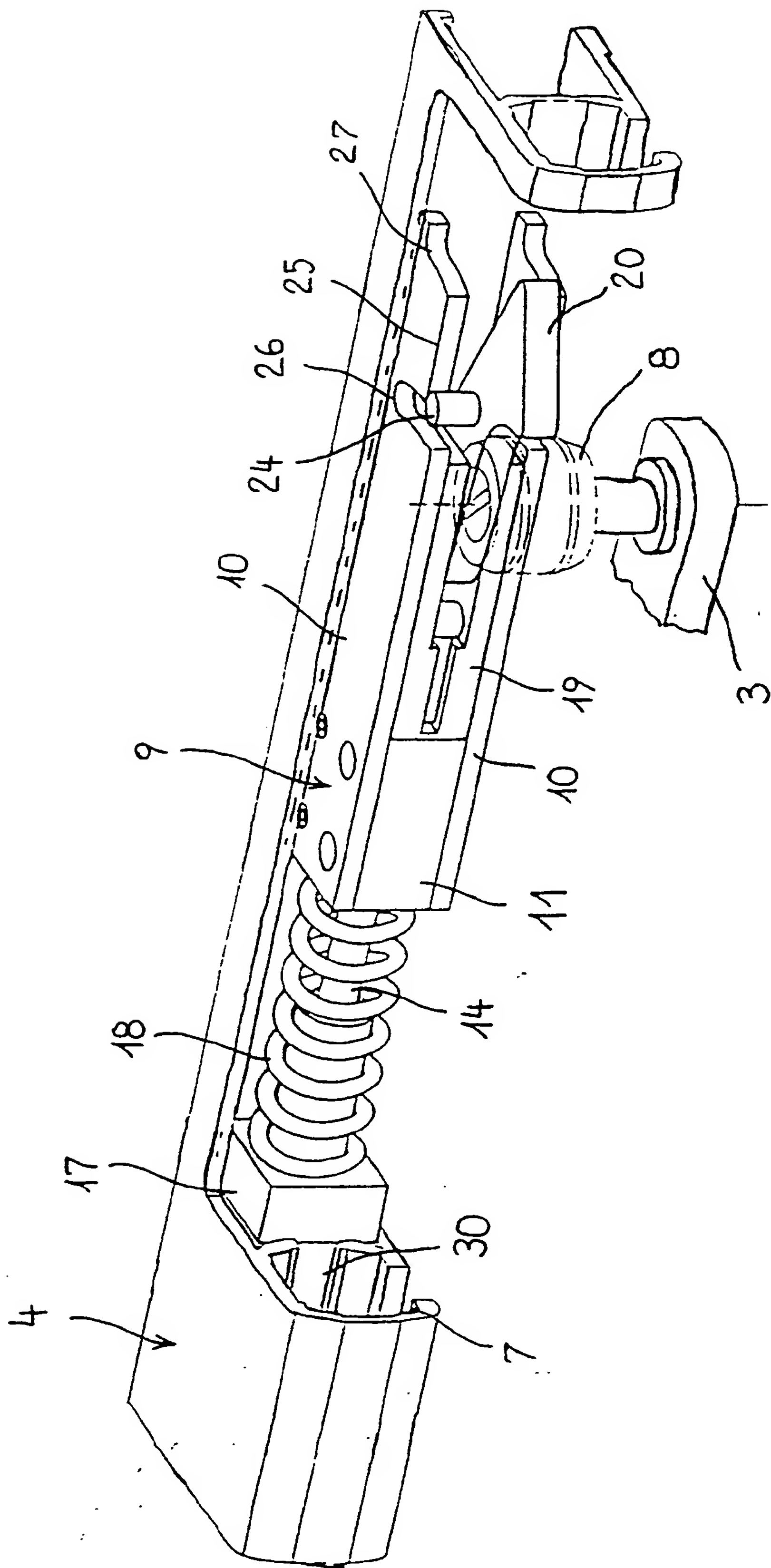
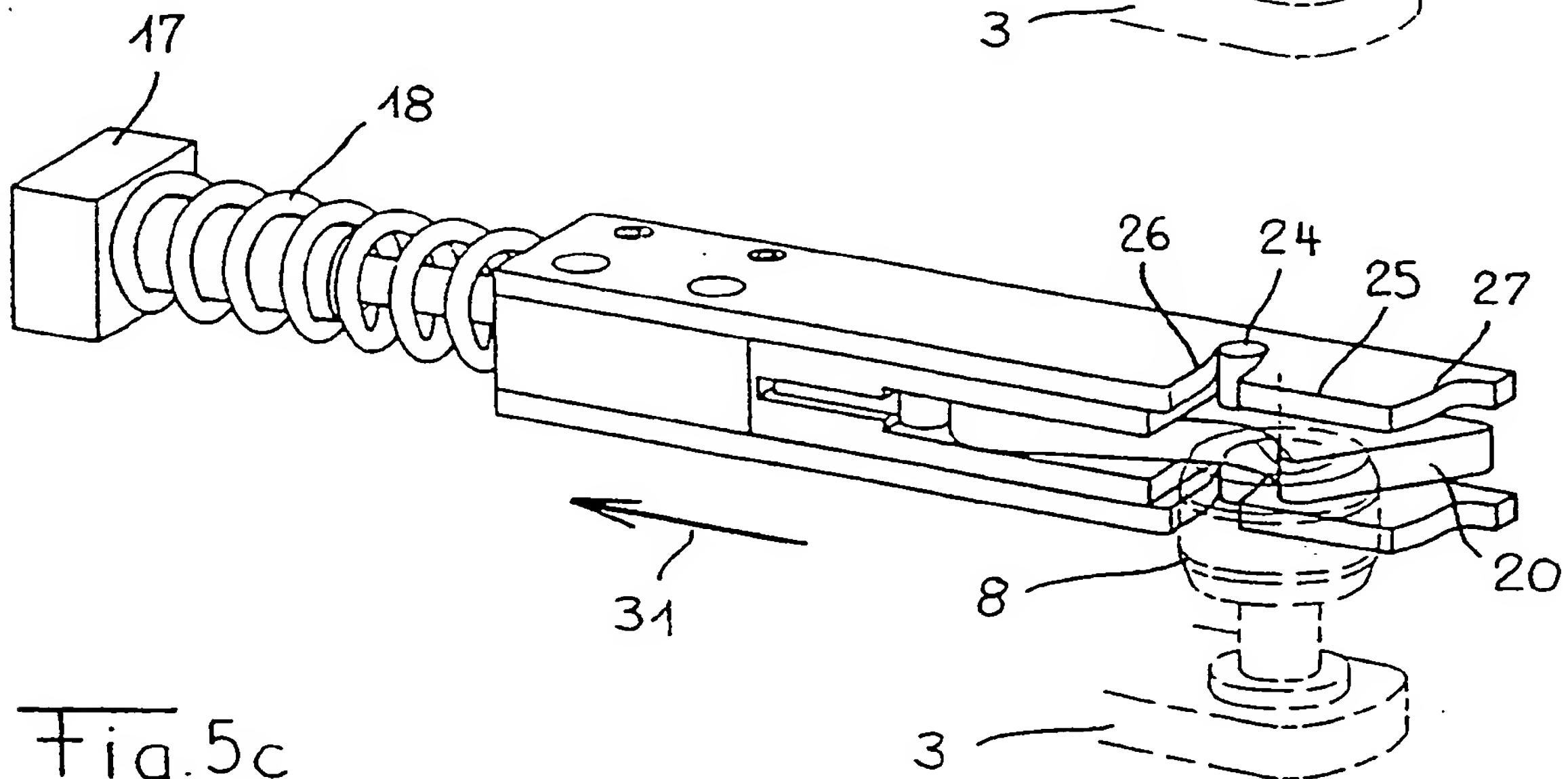
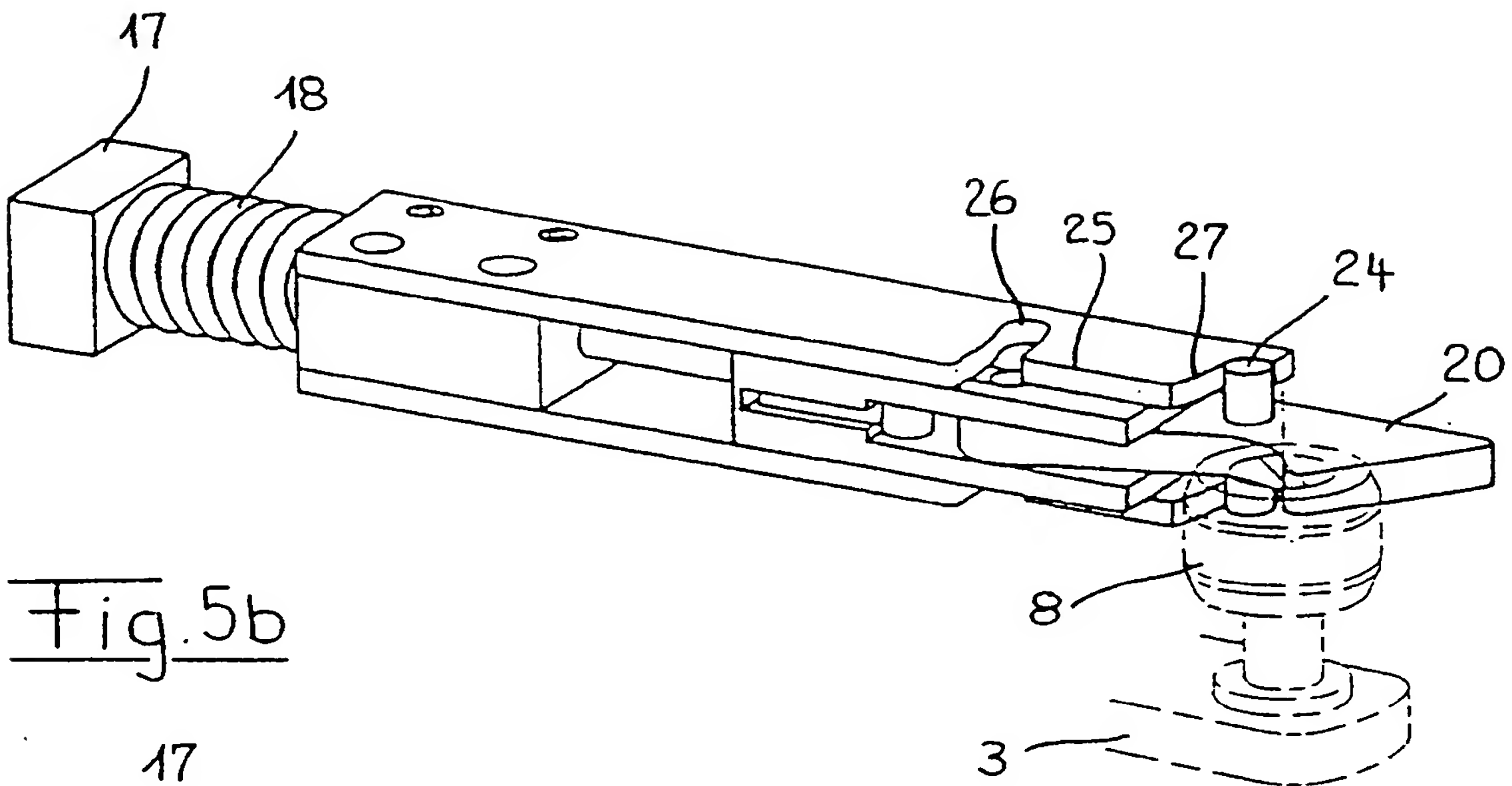


Fig. 5a





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 2252

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X Y	US-A-3 630 560 (ATKINS) * Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 54; Abbildungen 1-3,5 *	1 2-5	E05F3/22 E05C17/28
Y	EP-A-0 384 141 (GRETSCH-UNITAS) * Spalte 6, Zeile 16 - Spalte 9, Zeile 46; Abbildungen 1-10 *	2-4	
Y	US-A-3 164 404 (ARNOLD) * Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 23; Abbildungen 1-5 *	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05F E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9.Mai 1995	Prüfer Guillaume, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.